

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04013072  
PUBLICATION DATE : 17-01-92

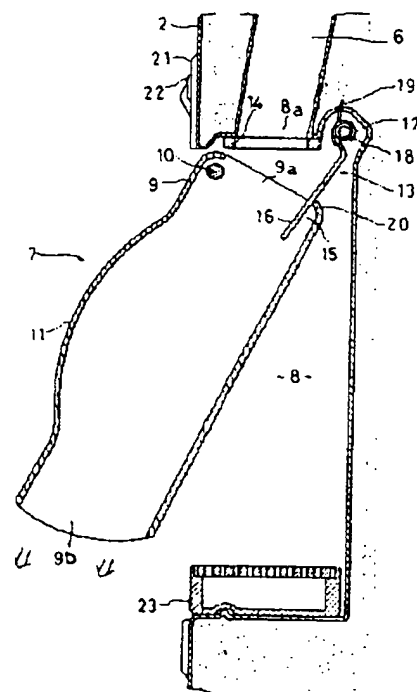
APPLICATION DATE : 27-04-90  
APPLICATION NUMBER : 02113222

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : TAGO MASATO;

INT.CL. : F25C 5/00

TITLE : REFRIGERATOR



**ABSTRACT :** PURPOSE: To permit the supply of ice easily to a vessel having any size by a method wherein an ice discharging nozzle body, constituted so as to have an outlet port at the lower side thereof and an ice inlet port communicated with the outlet port of an ice supplying device at the upper side thereof, is stored projectably into a nozzle storing section.

**CONSTITUTION:** A recessed nozzle storing section 8 is provided at the outside of a refrigerator main body 1 or a door body 2 and an ice discharging nozzle body 9, having an outlet port 9b at the lower side thereof and an inlet port 9a communicated with the outlet port of an ice crusher 5 at the upper side thereof, is stored projectably into the nozzle storing section 8 whereby an ice discharging section 7 is constituted. When ice is taken out, the ice discharging nozzle body 9 is projected outwardly to position the outlet port 9b at the outside of the refrigerator main body 1. According to this setting, the fore space of the outside part of the refrigerator main body 1 or the door body 2, which is opposed to the outlet port 9b, becomes a space, in which a vessel is to be set, and, therefore, ice, discharged out of the ice discharging nozzle body, can be received by arranging a vessel in this section. Accordingly, the ice can be supplied simply to a large-size vessel. Further, the refrigerator main body 1 or the door body 2 should store the nozzle for passing only the ice whereby a recess for setting a vessel becomes unnecessary and the loss of an effective vessel in the refrigerator can be reduced.

COPYRIGHT: (C) JPO

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-13072

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

F 25 C 5/00

識別記号

庁内整理番号

3 0 2 Z · 7501-3L

⑭ 公開 平成4年(1992)1月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 冷蔵庫

⑯ 特 願 平2-113222

⑰ 出 願 平2(1990)4月27日

⑱ 発 明 者 石 根 靖 三 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜  
事業所家電技術研究所内

⑲ 発 明 者 田 子 正 人 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝横浜  
事業所家電技術研究所内

⑳ 出 願 人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

冷 蔵 庫

2. 特許請求の範囲

冷蔵庫本体又はこの冷蔵庫本体の庫内を開閉する扉体に水排出部を設けてなり、前記水排出部から水供給装置の水を外部に排出するようにした冷蔵庫において、前記水排出部は、前記冷蔵庫本体又は扉体の外側部に凹状のノズル格納部を設け、このノズル格納部に、下部側に出口部を有し上部側に前記水供給装置の出口と連通する入口部を有して構成された水排出ノズル体を突出自在に格納してなることを特徴とする冷蔵庫。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

この発明は、水供給装置が組込まれた冷蔵庫に関する。

(従来の技術)

冷蔵庫には、冷蔵庫本体で製氷し、この製氷し

た水を冷蔵庫を開けずに冷蔵庫本体、又は扉体から外部に取出すようにしたものがある。

こうした水排出機能が組込まれた冷蔵庫には、従来、第9図に示されるように冷蔵庫本体a側に水供給装置bを設け、また冷蔵庫本体aの庫内を開閉する扉体c(あるいは冷蔵庫本体a)に上記水供給装置bからの水を庫外に出すための水排出部dを設けたものがある。具体的には、冷蔵庫本体a内の上部に氷を作る製氷部e、製氷された水を貯めておく貯氷部fを設けるとともに、扉体cの内部に上記貯氷部fの出口部と連絡するアイスクラッシャ装置gを設けて、水供給装置bとする。また、扉体cの前面部に容器据置き用の矩形の凹部hを設け、この凹部hの上部壁に上記アイスクラッシャ装置fの出口部につながる水排出口gを設けて、水排出部dとしている。なお、iは凹部eに設けた上記アイスクラッシャ装置fをオンオフさせるためのスイッチである。

そして、製氷された水を取り出すときは、スイッチiを押付けながら、凹部h内に容器を配置する

ことにより、貯水部1内の水がアイスクラッシャ装置1を過って、水排出口gから容器内に排出されていくようになっている。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、水の取出口となる凹部hは、通常、手に持ったコップ(図示しない)が簡単に入る程度の大きさに設定されている。

ところが、このような凹部hでも、容器を収容するためのスペースを冷蔵庫に設ける都合上、その部分は、第9図に示されるように扉体cの後面から、かなり大きく張出してしまふ。

このため、冷蔵庫本体aの庫内の有効容積は、張出し部分に損なわれて、少なくなる事情にある。しかも、凹部hはコップを対象にしているために、コップ等の小形容器には簡単に水を入れることができるものの、鍋、ボール等といった大形容器は凹部hには入らないために、かなり大形容器への供給は困難なものであった。

この発明はこのような事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、庫内の有効容

積の減少を最小限に抑制しつつ、どのような大きさの容器でも水を容易に供給することができる冷蔵庫を提供することにある。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するためにこの発明の冷蔵庫は、冷蔵庫本体又は扉体の外側部に凹状のノズル格納部を設け、このノズル格納部に、下部側に出口部を有し上部側に水供給装置の出口と連通する入口部を有して構成された水排出ノズル体を実自在に格納して、水排出部を構成したことにある。

(作用)

この発明の冷蔵庫によると、水を取り出すときは、水排出ノズル体を外部に突出させて、水排出ノズル体の出口部を外部に出す。

これにより、出口部に対応した冷蔵庫本体、又は扉体の外側部の前方空間が容器をセットするための部分となっていく。

ついで、この部分に容器を配置して、水排出ノズル体から排出される水を受取ればよい。

したがって、大形容器にも、簡単に水を供給できることになる。しかも、冷蔵庫本体、扉体は水が通るだけのノズルを格納するだけでよいから、容器を対象とした容器セット用の凹部は不要で、その分、庫内の有効容積の損失が少なくてすむ。

(実施例)

以下、この発明を第1図ないし第8図に示す一実施例にもとづいて説明する。第1図はこの発明を適用した冷蔵庫の外観、第2図はその側断面図を示し、1は内部に食品(図示しない)などを収容する収容室1aが設けられ、冷蔵庫本体、2、2は冷蔵庫本体1の前面側に可動自在に枢支された上記収容室1aの前面の開閉部を開閉する両開き式の扉体である。

上記冷蔵庫本体1には、図示しない機械室に設けた圧縮機、凝縮器、減圧装置、ならびに収容室1aに設けた蒸発器で構成される冷凍サイクルが設けられていて、圧縮機の運転にしたがって収容室1aを冷却できるようになっている。また収容室1aの上部には、角形の水を作る製氷装置3お

よび製氷された水を貯めておく貯水部4(いずれも水供給装置を構成するもの)が順に設けられている。なお、貯水部4は出口を冷蔵庫本体1の前面側に配置して掘付けである。

一方、片側の扉体2、例えば左側の扉体2において幅方向中央となる上部断熱材部分には、水を貯く、あるいは角形の水をそのまま流通させる機能をもつアイスクラッシャ5(水供給装置を構成するもの)が内蔵されている。このアイスクラッシャ5は、上端部に入口を有し、下端部に出口を有して構成されている。そして、アイスクラッシャ5の入口は、張出し断熱材部分に設けた搬入路6aを介して上記貯水部4の出口に連通している。またアイスクラッシャ5の出口は、張出した断熱材部分に設けた搬出路6bを介して、上記アイスクラッシャ5の直下となる扉体2の前面に設けた水排出部7に連通している。この水排出部7の構造が第5図ないし第8図に示されている。

水排出部7について説明すれば、8は扉体2の前面壁に設けたノズル格納部である。ノズル格納

部8は、例えば縦長の箱状をなして、天井壁には出口開口8aが設けられている。この出口開口8aが上記搬出路6bと連通している。そして、このノズル格納部7に回転式の水取出しノズル体9（水排出ノズル体に相当）が格納されている。

水取出しノズル体9は、水が通るに十分な小径の通路をもつノズルから構成されている。具体的には、第3図でも示すようにノズル格納部7の凹部形状と対応した縦長角形の筒体から構成されている。この水取出しノズル体9の上端開口を入口部9a、下端開口を出口部9bとしてある。そして、水取出しノズル体9は上端部の幅方向両側となる周壁前部分が、上記ノズル格納部7の内面に枢支軸10を介して回転自在に連結されている。これにより、水取出しノズル体9は、枢支軸10を支点として扉体前方側に回転することにより、下向きの状態にまゝ、第6図および第8図に示すようにノズル格納部7から外部に突き出すことができるようになってい

る。なお、水取出しノズル体9の前記ノズル格納部

8の内面に回転自在に連結されて、矩形板16をパッキン14と水取出しノズル体9の上端部との間に配置している。またピン18には矩形板16をパッキン14側に付勢するばね19が巻装されていて、矩形板16をパッキン14に常に密接させるようにしている。そして、上記水取出しノズル体9の回転にしたがって、この弁体15を開閉させている。

すなわち、水取出しノズル体9の入口部9aの開口は矩形板16より大きく形成されている。またこの開口のうち、ピン18側の開口縁部には、第3図に示されるように開口中央側に向かって略斜め上方に突出する突出壁部20が形成されている。そして、この突出壁部20の外形は、第5図に示されるように水取出しノズル体9がノズル格納部8に格納されたとき、矩形板16の下面を押上げてパッキン14と密接させる大きさに設定されている。これにより、水取出しノズル体9が格納されていれば、突出壁部20で弁体15を開動作させて、ノズル格納部8の出口開口8aを閉塞する。

7から露出する前面部分には、例えば同前面部分の一部を膨出成形して、同膨出部11の両側に手掛け用の凹部11a、11aを設けてなるノズル引出し操作部が設けられている。また水取出しノズル体9の幅方向両側にはノズル格納部7の内面と密接して、格納した水取出しノズル体9を圧入により保持するための突起12が設けてある。

また、ノズル格納部8の出口開口8aには扉内からの冷気を遮断するシャッター13が設けられている。シャッター13は、第5図および第8図に示すように出口開口8aの開口端に弁座としての環状のパッキン14（例えばゴム製）を設け、このパッキン14と水取出しノズル体9の上端部の間に弁体15を設けて構成される。

弁体15回りについて説明すれば、弁体15は第4図に示されるように出口開口8aが閉塞可能な大きさをもつ矩形板16を有している。この矩形板16の扉内側となる端面両側にはピン挿通部17、17が設けられている。そして、このピン挿通部17、17がピン18で上記ノズル格納部

8の内部に回転自在に連結されて、矩形板16をパッキン14と水取出しノズル体9の上端部との間に配置している。またピン18には矩形板16をパッキン14側に付勢するばね19が巻装されていて、矩形板16をパッキン14に常に密接させるようにしている。そして、上記水取出しノズル体9の回転にしたがって、この弁体15を開閉させている。

また水取出しノズル体9を回転により突出させれば、第6図に示されるようにばね19の弾性力で弁体15を開動作させて、ノズル格納部8の出口開口8aを開放するようになっている。つまり、常時は搬出路6bを遮断し、水取出しノズル体9を外部に出したときのみ、同搬出路6bを開放して、冷気の漏れがないようにしている。またこれと同時に、弁体15の開動作時の傾斜した状態を利用して、出口開口8aから落下する水を水取出しノズル体9に案内するようにもしている。

なお、21はノズル格納部8の直上の扉体前面部分に設けた操作パネル、22は同操作パネル21に設けられ上記アイスクラッシャ5を操作する角形の氷を砕く、あるいは角形のまま水取出しノズル体9に導く操作を行うための部材、23はノズル格納部8の下面に設けられ水取出しノズル体9の先端からでるドレン水（氷がとけた水）を受け取るためのトレイである。

しかして、こうした水排出機能付きの冷蔵庫から氷を取出すときは、まず、水取出しノズル体9

の両側の凹部11a、11aに手指を掛けて、ノズル体全体をノズル格納部8内から扉体2の前方に回動する。すると、第6図および第8図に示すように氷取出しノズル体9は、枢支軸10を支点として、出口部8a側が下向きの状態のまま、外部に大きく突き出ていく。またこの突出操作に連動して、弁体15は「開」となり、ノズル格納部8の出口開口8aを開放していく。と同時に出口開口8aと入口部9aとの間で斜めに配置されて、出口開口8aから落下する氷を入口部9aに案内するガイド部となっていく。

これにより、突き出た氷取出しノズル体9の出口部9bに対応した扉体2の前方空間が容器をセットするための部分となっていく。

ついで、出口部9bの下にコップ等の小形容器、鍋、ボール等の大形容器を配置、あるいは置いて、操作パネル21の制御部22を操作すればよい。すなわち、貯氷部3の角形の氷、あるいはアイスクラッシュ等で小さく砕かれた氷が、弁体15で案内されつつ、氷取出しノズル体9の出口部9bか

ら、容器に出ていく。

したがって、大形容器にも、簡単に氷を供給できる。しかも、扉体2は氷が通るだけのノズルを格納するだけでよいから、問題となっていた扉内に大きく張出す容器セット用の凹部は不要で、その分、収容室1aの有効容積の損失が少なくですむ。

そのうえ、氷取出しノズル体9の回動運動を利用した弁体15で、冷気の漏れを遮断する構造は、別途可動部材を駆動する動力源、さらには動力を伝えるなどの駆動機構を必要としないので、構造的に簡単ですむ上、占有スペースが小さくてすむので、扉内容積が駆動機構によって損なわれずにすむ。しかも、弁体15は落下する氷を氷取出しノズル体9に案内する部材も兼ねているので、その分、さらに構造的に簡単になる利点がある。

なお、上述した一実施例では回動式のノズル体を用いたが、他の構造、例えばノズル全体が引出し自在な構造、伸縮自在なノズル体構造を用いてもよく、一実施例には限定されるものではない。

また、一実施例では扉体に氷排出部を設けた冷蔵庫にこの発明を適用したが、むしろ冷蔵庫本体に氷排出部を設けた冷蔵庫にもこの発明を適用できることはいうまでもない。

〔発明の効果〕

以上説明したようにこの発明によれば、扉内の有効容積の減少を最小限に抑制しつつ、どのような大きさの容器でも氷を容易に供給することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

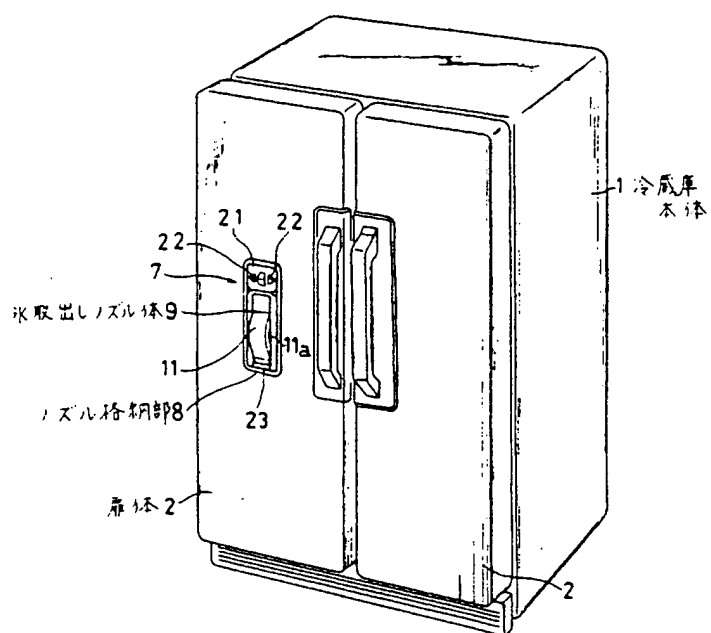
第1図ないし第8図はこの発明の一実施例を示し、第1図は冷蔵庫の外観を示す斜視図、第2図は冷蔵庫の側断面図、第3図は氷排出ノズルの構造を示す斜視図、第4図は冷気の漏れを遮断する弁体を示す分解斜視図、第5図は冷蔵庫に格納された氷排出ノズルを示す側断面図、第6図は外部に突き出した氷排出ノズルを示す側断面図、第7図は冷蔵庫に格納された氷排出ノズルの外観を示す斜視図、第8図は外部に突き出した氷排出ノズルの外観を示す斜視図、第9図は従来の氷排出機

能付きの冷蔵庫を示す断面図である。

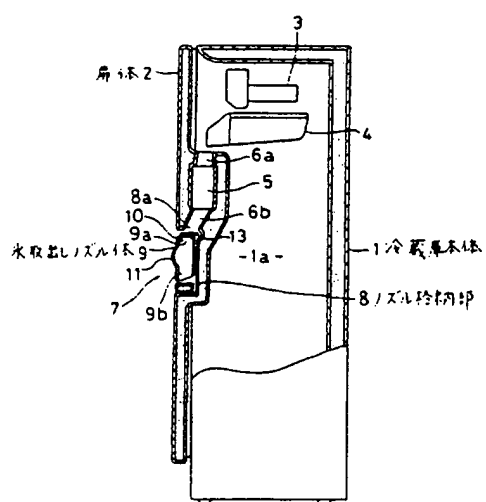
1…冷蔵庫本体、1a…収容室、2…扉体、3…製氷装置、4…貯氷部、5…アイスクラッシュ、7…氷排出部、8…ノズル格納部、9…氷取出しノズル体（氷排出ノズル体）、10…枢支軸、15…弁体。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

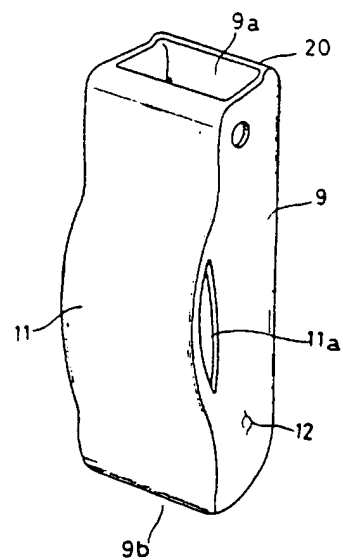




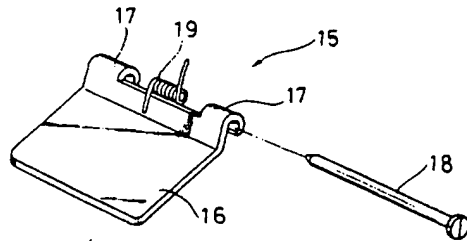
第 1 圖



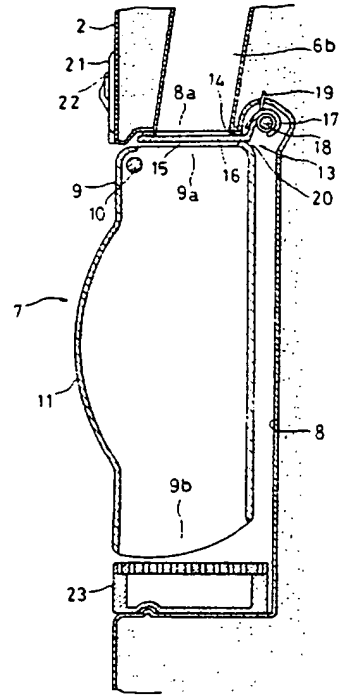
第 2 区



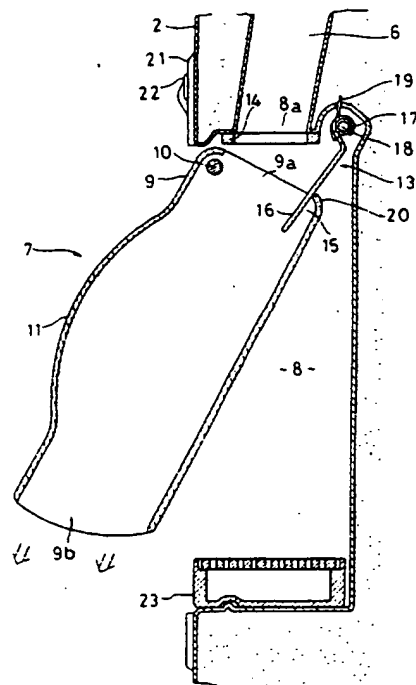
第 3 区



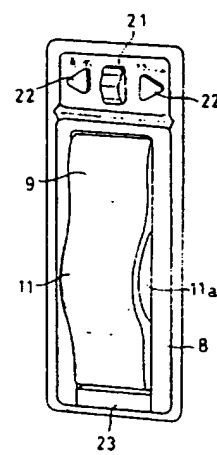
第 4 図



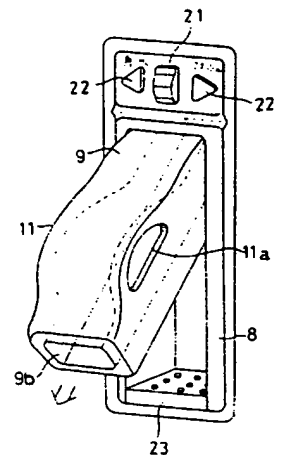
第 5 図



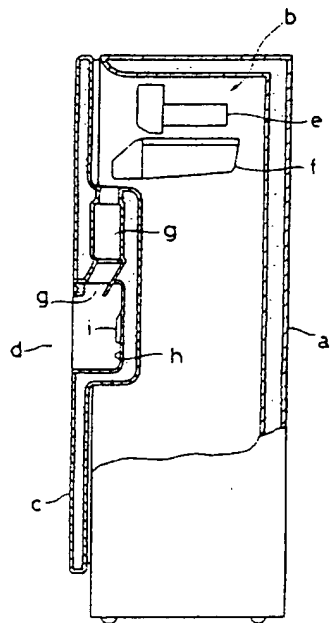
第 6 図



第 7 図



第 8 図



第 9 図

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**